



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06185850 A**

(43) Date of publication of application: 08 . 07 . 94

(51) Int. Cl F25D 23/00  
A23B 7/04  
F25D 25/00

(21) Application number: 04332597

(22) Date of filing: 14 . 12 . 92

(71) Applicant: MATSUSHITA REFRIG CO LTD

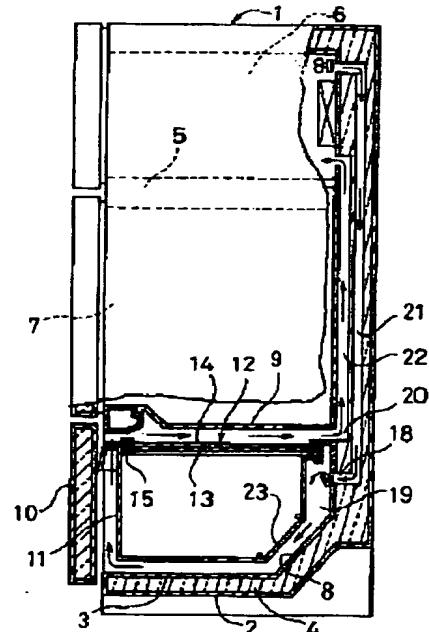
(72) Inventor: ITO ATSUKO

**(54) REFRIGERATOR**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To keep vegetables and fruit fresh for a longer period of time by a method wherein the inside of a vegetable container in a refrigerator is brought closer to the optimum preservation temperature and humidity and this condition is kept stable.

**CONSTITUTION:** The refrigerator comprises a refrigerating chamber 7, a vegetable chamber 8 provided below the refrigerating chamber 7, a door 10 installed opposite to the vegetable chamber 8, a vegetable container 11 detachably attachable to the door 10 for receiving and holding vegetables and fruit therein and a cooling air supply passage 21 specially provided to cool the vegetable container 11 to a prescribed temperature. The vegetable container 11 is provided at the lower innermost part thereof with a substance 23 which performs a moisture absorbing and releasing function in order to lower the interior temperature of the vegetable container 11, strengthen the moisturizing function and prevent the quality degradation of the contents due to dew condensation.



COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-185850

(43)公開日 平成6年(1994)7月8日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 25 D 23/00  
A 23 B 7/04  
F 25 D 25/00

識別記号

302 J 7380-3L  
9281-4B  
F 7380-3L  
9281-4B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 23 B 7/04

審査請求 未請求 請求項の数4(全4頁)

(21)出願番号

特願平4-332597

(22)出願日

平成4年(1992)12月14日

(71)出願人 000004488

松下冷機株式会社

大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

(72)発明者 伊藤 温子

大阪府東大阪市高井田本通3丁目22番地

松下冷機株式会社内

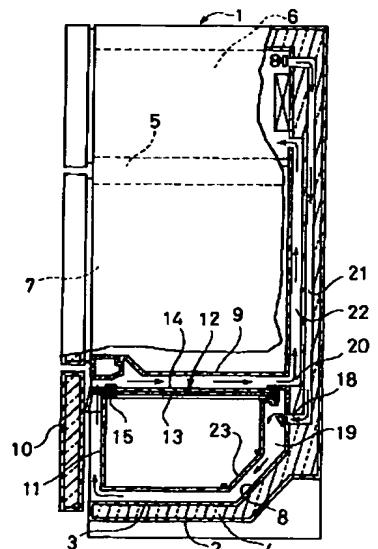
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 冷蔵庫

(57)【要約】

【目的】野菜容器内の保存温度、湿度をより適正条件に近づけ、かつその条件を安定に保つことにより野菜や果実をより長く新鮮に保存できる冷蔵庫を提供することを目的とする。

【構成】冷蔵室7と、この冷蔵室7の下部に設けた野菜室8と、この野菜室8に対向して取り付けられた扉10と、この扉10に着脱自在に保持され野菜および果実を収納保持するために設けられた野菜容器11と、この野菜容器11を所定の温度に冷却するための専用の冷気供給風路21とを備え、前記野菜容器11内の奥側下部には吸湿・放湿作用を有する物質23を設けてあり、野菜容器11内を低温化し、保湿機能を強化し、結露による品質低下を防止するようにした。



1 … 冷蔵庫本体 19 … 冷気対流通路  
7 … 冷蔵室 20 … 冷気戻り口  
8 … 野菜室 21 … 冷気供給風路  
10 … 扉 22 … 冷気戻り風路  
11 … 野菜容器 23 … 吸湿・放湿作用を有する  
18 … 冷気取り入れ口 物質

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷蔵室と、この冷蔵室の下部に設けた野菜室と、この野菜室に対向して取り付けられた扉と、この扉に着脱自在に保持され野菜および果実を収納保持するため設けられた野菜容器と、この野菜容器を所定の温度に冷却するための専用の冷気風路とを備え、前記野菜容器内の奥側下部には吸湿・放湿作用を有する物質を設けた冷蔵庫。

【請求項2】 吸湿・放湿作用を有する物質に突起状部分を有せしめてなる請求項1記載の冷蔵庫。

【請求項3】 吸湿・放湿作用を有する物質を着脱自在に構成した請求項1または2記載の冷蔵庫。

【請求項4】 吸湿・放湿作用を有する物質に抗菌作用を持たせた請求項1または2または3記載の冷蔵庫。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、野菜容器に収納される野菜や果実を良好な状態を保持して長期間保存する冷蔵庫に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に家庭用の冷蔵庫は、野菜や果実を専用の野菜室に保存しており、その環境条件は概ね温度5℃～7℃、湿度80～90%R. H. に設定されている。この条件は、温度に関しては低温障害を起こす一部の野菜や果実の保存を考慮してやや高めに、また湿度に関しては大部分の野菜や果実は高湿状態とすることにより蒸散作用が押さえられて良好に保存できることから設定されている。このような環境条件を備えた従来の冷蔵庫としては例えば特開昭62-284168号公報に開示されたものが知られており、以下図4～図6に基づいて説明する。

【0003】 まず図4において、1は冷蔵庫本体で、外箱2、内箱3およびこれら両箱2、3間に充填された断熱材4によって構成されている。5は区画壁で、冷蔵庫本体1の内部において上部に冷凍室6、下部に冷蔵室7を区画形成している。8は前記冷蔵室7の下側に設けた野菜室で、仕切り板9によって冷蔵室7との間が仕切られている。10は前記野菜室8に対向して設けられた扉である。11は前記扉10に着脱自在に保持される上端開口の野菜容器で、前記扉10を開くことによって野菜容器11は同時に庫外に引き出され、野菜の出し入れが行なわれる。12は前記野菜容器11の上端開口部を覆うように設けられた蓋体で、この蓋体12は図5および図6に示すように多數の貫通孔を有する樹脂製の平板13と、この平板13の片面に溶着にて取り付けられた透湿膜14と、前記平板13の外周辺に配設された塩化ビニルなどのパッキン15により構成されている。前記透湿膜14は膜厚10～50μmのシリコン薄膜16と親水性ナイロン繊維17を積層したもので、シリコン薄膜16により液体の通過を防止し、かつ適度な気体透過性を持たせ、親水性ナイロン繊維17に

より結露を防止する。

【0004】 さらに図4において、18は前記冷蔵室7からの冷気を前記野菜室8側に取り入れる冷気取り入れ口で、前記仕切り板9の奥端面と内箱3との間隙で形成される。19は前記冷気取り入れ口18に連通して野菜室8内の野菜容器11の外周に冷気を対流させる冷気対流通路、20はこの冷気対流通路19に連通して仕切り板9の前面に設けられた冷気戻り口である。

【0005】 このような構成において、冷蔵室7より冷気取り入れ口18を介して取り入れられた冷気は野菜容器11内に直接流入することなく、冷気対流通路19を対流する際に外周より野菜容器11の内部を間接的に冷却した後冷気戻り口20より冷蔵室7内に戻される。また、野菜容器11内に貯蔵された野菜から蒸散した水分により野菜容器11内は高湿状態になるが、飽和湿度以上の水分は蓋体12の透湿膜14を介して野菜容器11外に徐々に透湿され、野菜容器11内は湿度80～95%R. H. に保たれる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、大部分の野菜の適正保存条件に比べ、従来の野菜室8内の温度設定は高めである。また、野菜容器11の奥側から冷気を送り込むため、野菜を収納した場合に奥側の方が過湿気味になる。その結果、余剰の水分が結露となって滞留し、野菜の水腐れを引き起こす。

【0007】 本発明はこのような課題を解決するもので、野菜容器内の保存温度、湿度をより適正条件に近づけ、かつその条件を安定に保つことにより野菜や果実をより長く新鮮に保存できる冷蔵庫を提供することを目的とするものである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 この課題を解決するため本発明は、冷蔵室と、この冷蔵室の下部に設けた野菜室と、この野菜室に対向して取り付けられた扉と、この扉に着脱自在に保持され野菜および果実を収納保持するため設けられた野菜容器と、この野菜容器を所定の温度に冷却するための専用の冷気風路とを備え、前記野菜容器内の奥側下部には吸湿・放湿作用を有する物質を設けたものである。また本発明は、前記吸湿・放湿作用を有する物質に突起状部分を有せしめ、また前記吸湿・放湿作用を有する物質を着脱自在に構成し、さらに吸湿・放湿作用を有する物質に抗菌作用を持たせたものである。

## 【0009】

【作用】 上記構成により、最も過湿状態になりやすい野菜容器の奥側下部に吸湿・放湿作用を有する物質を設けてあるので、過湿時には適度に水分を吸収して結露を防止し、逆に湿度が不足する場合には吸収した水分を放出して湿度を補い、結果として低温と併せて、最適保存状態に近づけて野菜や果実をより長く新鮮に保存できる。

【0010】 また、吸湿・放湿作用を有する物質に突起

状部分を有せしめることにより、表面積を広く確保でき、効率よく吸湿・放湿作用を行なうことができる。また、吸湿・放湿作用を有する物質を着脱自在とすることにより、汚れが付着した場合でも洗浄や交換が容易に行なえ、使い勝手が向上する。さらに吸湿・放湿作用を有する物質に抗菌作用を持たせることにより、過湿による低温細菌の繁殖を防止し、メンテナンスフリー機能としての安全性を向上することができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面(図1～図3)に基づいて説明する。なお、前記従来例と同一符号は同一部材を示し、その詳細説明は省略する。

【0012】まず図1に示す第1実施例について説明すると、21は野菜容器11を冷却するための専用の冷気供給風路であり、22は冷気戻り風路である。23は野菜容器11の奥側下部に設けられた吸湿・放湿作用を有する物質である。

【0013】このような構成において、野菜容器11は冷気供給風路21および冷気戻り風路22を設けたことにより、従来の野菜室の野菜容器に比べて野菜や果実の最適保温条件に近い低温度に保つことができる。また、野菜容器11の奥側下部に吸湿・放湿作用を有する物質23を設けてあることにより、野菜容器11内が過湿状態にあるときは余分な水分を吸収して結露を防止し、逆に湿度が不足する場合には吸収した水分を放出するので、結露による野菜・果実の品質低下の防止と保湿機能の強化の2つの効果が得られる。この結果、野菜・果実をより長く新鮮に保存することが可能となる。

【0014】次に、図2に示す第2実施例について説明すると、吸湿・放湿作用を有する物質として突起状部分を持つ物質23を用いており、これにより吸湿・放湿のための有効表面積が拡大し、吸湿・放湿作用をより有効に行なうことができる。また、保存野菜が接触する面積も小さくなり、壁面での結露の危険性がより小さくなる。

【0015】次に、図3に示す第3実施例について説明すると、吸湿・放湿作用を有する物質23を野菜容器11に対して着脱自在なケース24に収納してあり、これにより汚れた場合の洗浄や交換が容易に行なえ、使い勝手を向上することができる。また、吸湿・放湿作用を有する物質23の交換が容易になることから、メンテナンスフリーにする必要性がなくなり、低コスト化が可能となる。

【0016】さらに、第4実施例について説明すると、\*

\* 上記第1～第3実施例の冷蔵庫において吸湿・放湿作用を有する物質23に抗菌作用を持たせることにより、過湿状態になることによる低温細菌の繁殖を防止し、メンテナンスフリーの安全性を高めることを可能にした。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、冷蔵庫の野菜室において、野菜容器を専用に冷却する冷気風路を設け、かつ野菜容器の奥側下部に吸湿・放湿作用を有する物質を設けることにより、野菜容器内を従来より低温化し、保湿機能を強化し、さらに結露による品質低下を防止することができる。

【0018】また、吸湿・放湿作用を有する物質に突起状部分を有せしめることにより、表面積を広く確保でき、効率よく吸湿・放湿作用を行なうことができる。また、吸湿・放湿作用を有する物質を着脱自在とすることにより、汚れが付着した場合でも洗浄や交換が容易に行なえ、使い勝手が向上する。さらに吸湿・放湿作用を有する物質に抗菌作用を持たせることにより、過湿による低温細菌の繁殖を防止し、メンテナンスフリー機能としての安全性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例における冷蔵庫の要部切り欠き側面図

【図2】本発明の第2実施例における冷蔵庫の野菜容器の斜視図

【図3】本発明の第3実施例における冷蔵庫の野菜容器の斜視図

【図4】従来例における冷蔵庫の要部切り欠き側面図

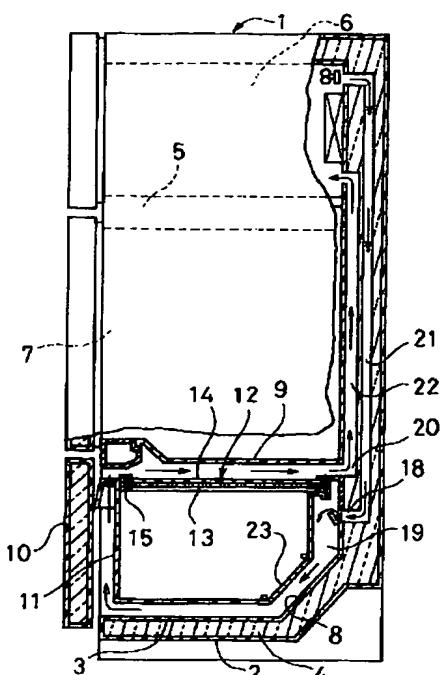
【図5】同冷蔵庫の野菜容器の蓋体の斜視図

【図6】同冷蔵庫の野菜容器の蓋体の要部拡大断面図

【符号の説明】

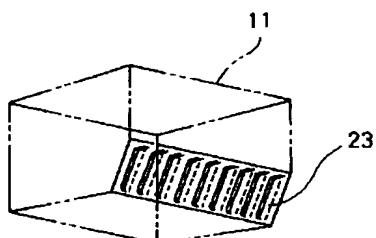
1	冷蔵庫本体
7	冷蔵室
8	野菜室
10	扉
11	野菜容器
18	冷気取り入れ口
19	冷気対流通路
20	冷気戻り口
21	冷気供給風路
22	冷気戻り風路
23	吸湿・放湿作用を有する物質

【図1】

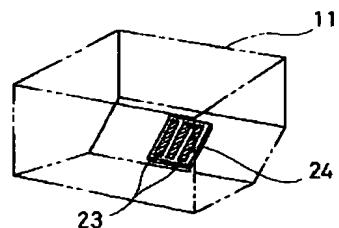


1 … 冷蔵庫本体  
 7 … 冷蔵室  
 8 … 野菜室  
 10 … 屏  
 11 … 野菜容器  
 18 … 冷気取り入れ口  
 19 … 冷気対流路  
 20 … 冷気戻り口  
 21 … 冷気供給風路  
 22 … 冷気戻り風路  
 23 … 吸湿・放湿作用を有する  
 物質  
 16 … 冷気供給風路  
 17 … 冷気戻り風路  
 24 … 冷気供給風路  
 25 … 冷気戻り風路

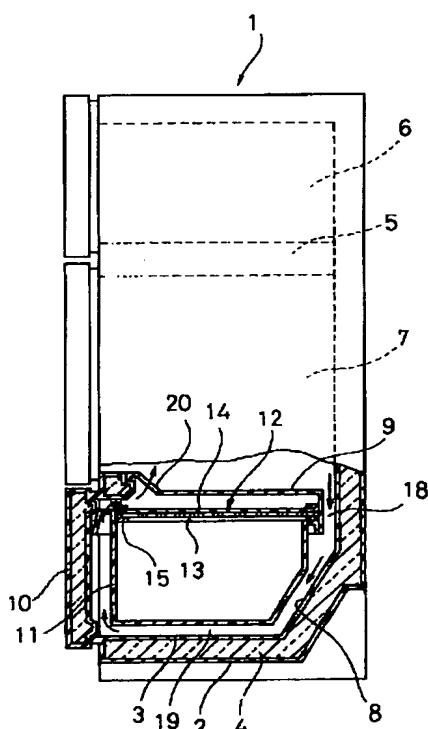
【図2】



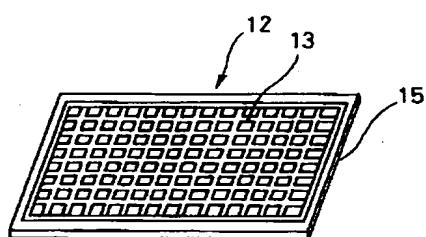
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

